N/P: MAUSIN
REVISIÓN: 01 de octubre 2014





VENTILADORES GIGANTES

GUÍA DEL USUARIO

Instrucciones de instalación y operación

megaventilación S.A. de C.V.

¡FELICIDADES!

Usted ha adquirido el ventilador más eficiente y durable del mundo.

La compañía Megaventilación, agradece su confianza en nuestros productos, estos están fabricados bajo los más estrictos controles de calidad y es el ventilador con el mayor número de sistemas de seguridad en el mundo. Todos y cada uno de los elementos que forman parte integral de este ventilador son suministrados por nuestros proveedores garantizando la más alta calidad en el mercado.

Big Vento es toda una cadena de compromisos desde sus proveedores hasta el mismo fabricante para garantizar que su decisión en la compra ha sido la mejor opción por durabilidad, precio, costo de operación y eficiencia.

El ventilador, partes y marcas de la empresa MEGAVENTILACION SA DE CV están bajo las siguientes patentes:
35552, 36328, 35653, 37260, 39566, 38886, 39150, 38723, 1340093.





ÍNDICE

Última Versión: Diciembre de 2013
Impresión: RapidoPrint. Cir. Agustin Yañez no. 2863. Col. Arcos Vallarta. Guadalajara, Jal.



1. PARTES DEL VENTILADOR

CABLES DE SEGURIDAD
N/P: PACSE29
N/P: PACSE30

GRAPA PARA VIGA
N/P: PAGVI04

ESPACIADOR
N/P: PAESP05

EXTENSIÓN
N/P: PAPTR28

YUGO SUPERIOR
N/P: PAYSU03

YUGO INFERIOR
N/P: PAYIN06

BASTIDOR
N/P: PABAS01

MOTOR
N/P: PAMOG30

ASPA DE ALUMINIO
N/P: PAJAG16

REDUCTOR
N/P: PAREG29

RETENEDOR DE ASPA
N/P: PARAS11

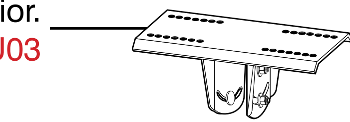
N/P: NÚMERO DE PARTE

CAJA 1

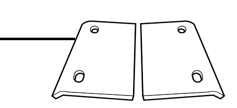
1 Unidad de poder ensamblada (MOTOR, REDUCTOR, CENTRO DE VENTILADOR Y BASTIDOR).
N/P: PAMOG30
N/P: PAREG29
N/P: PACVF01
N/P: PABAS01

1 Panel de control ensamblado (INTERRUPTOR PRINCIPAL, FUSIBLES, PORTA FUSIBLES,BARRA DE TIERRA, VARIADOR DE FRECUENCIA Y BOTONES DE CONTROL).
N/P: PAPCG55

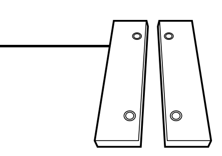
1 Yugo superior.
N/P: PAYSU03



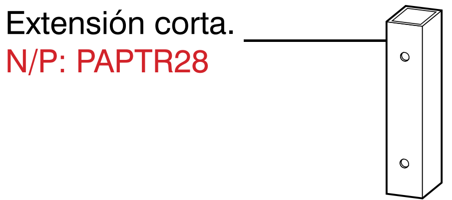
2 Grapas para viga.
N/P: PAGVI04



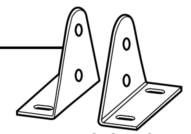
2 Espaciadores.
N/P: PAESP05



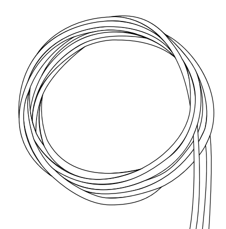
1 Extensión corta.
N/P: PAPTR28



2 Placas yugo inferior.
N/P: PAYIN06



2 Cables de acero para seguridad.
N/P: PACSE29
N/P: PACSE30



N/P: NÚMERO DE PARTE

4 Cables de acero para sujeción (INCLUIDOS SOLO SI SE ORDENÓ TUBO DE EXTENSIÓN LARGO). N/P: PACSE15

1 Kit de Retenedores de aspa N° 5.
N/P: PARAS11 Cant. 8 pzs.

1 Kit de tornillos N° 1 para yugo superior y grapas para viga.
N/P: PAKIT001 Cant. 4 pzs.

1 Kit de tornillos N° 2 para yugo inferior, yugo superior y extensión.
N/P: PAKIT002 Cant. 4 pzs.

1 Kit de tornillos N° 3 para bastidor y yugo inferior.
N/P: PAKIT003 Cant. 4 pzs.

1 Kit de tornillos N° 4 para aspas, centro y retenedores de aspas.
N/P: PAKIT004 Cant. 16 pzs.

1 Kit de candados para cables de seguridad. N° 6.
N/P: PAKIT006 Cant. 8 pzs.

1 Kit de candados para cables de sujeción N° 7 (INCLUIDOS SOLO SI SE ORDENÓ TUBO DE EXTENSIÓN LARGO).
N/P: PAKIT007

1 Tapón de venteo N° 8
(INCLUIDO SOLO SI LA UNIDAD DE PODER TIENE UN MOTORREDUCTOR MARCA BALDOR).
N/P: PAMRE22

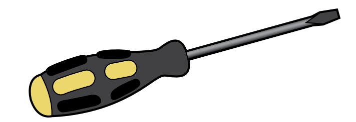
CAJA 2

1 Kit de aspas para ventilador.
N/P: PAJAG16 Cant. 8 pzs.

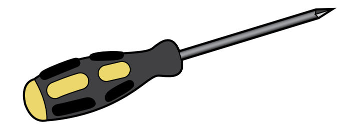


3. HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN

1 Destornillador plano.



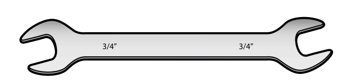
1 Destornillador cruz. (Philips)



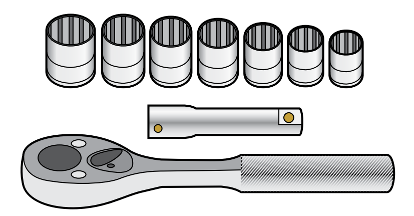
1 Llave española de 1/2”.



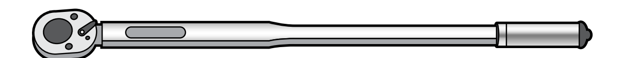
1 Llave española de 3/4”.



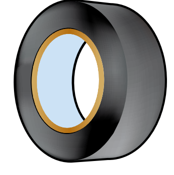
1 Llave de engranaje (Matraca)
con dados de 9/16”, 1/2” y 3/4”.



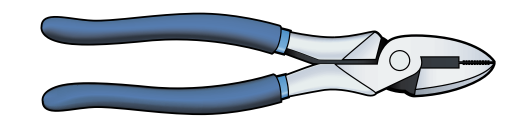
1 Torquímetro (Que pueda ejercer un torque
de 98 lb pie o 133 N m).



1 Cinta de electricista (Aislante).



1 Pinzas de electricista.



4.1 COMPONENTES IMPORTANTES DEL SISTEMA DE SEGURIDAD.

Los ventiladores Big Vento están diseñados con importantes características de seguridad para prevenir que componentes del ventilador se desprendan del mismo y caigan hacia el suelo, en el poco probable evento de una falla del equipo. Utilizando todos los sistemas y dispositivos de seguridad incluidos en el equipo proveerá protección a las personas, al equipo y al inmueble. Se recomienda seguir con precisión las instrucciones durante la instalación de los ventiladores, incluyendo lo siguiente:

Instalar los cables de seguridad en todo ventilador. Estos cables instalados apropiadamente de acuerdo a las especificaciones de este manual, prevendrá la caída del equipo en caso de la mínima probabilidad de falla en el sistema de montaje.

Instalar los cables de sujeción en todo ventilador. (Incluidos únicamente si se ordenó un tubo de extensión largo, para una instalación especial del equipo). Si el ventilador se instala con un tubo de extensión largo (más de 1.20m) es necesario colocar los cables de sujeción para limitar el posible movimiento lateral del ventilador. Es obligatorio colocarlos también cuando el equipo esta fijo a una viga “I” ligera, comunes en los edificios de acero, esta estructura puede ser rígida en un plano pero puede flexionar perpendicularmente.
Estos cables también son indispensables para mantener estable el ventilador en caso de terremoto o para limitar el desplazamiento que ocasionaría el viento, si se encontrara instalado al aire libre.

Instalar el set completo de retenedores de aspas, los cuales conectan cada aspa con su adyacente, reforzando el área entre los orificios de montaje. Esta es una importante medida precautoria la cual ayudará a prevenir que un aspa caiga en caso de presentarse una ruptura en el centro del ventilador.

4.2 UBICACIÓN Y ESPACIO LIBRE.

Revisar el área donde los ventiladores serán montados para determinar los espacios verticales y horizontales libres. Los ventiladores tienen un buen desempeño a una altura mínima de 3 metros y un máximo de 20 metros desde el suelo hasta las aspas, considerando que el diámetro del ventilador y su alcance en área de cobertura, determinará cuál es la altura ideal de desempeño.

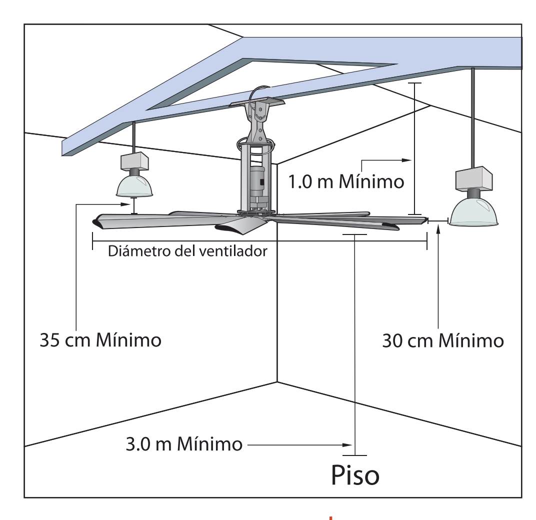
El área de cobertura, con movimiento de aire de cada ventilador, fue determinado con pruebas realizadas por el propio personal de megaventilación y quedan a consideración de cambios. Estas pruebas fueron realizadas en un área libre de objetos que pudieran obstruir el flujo de aire.

Si es posible, evitar la instalación del ventilador directamente debajo de luminarias o tragaluces debido a que estos producen un efecto estroboscópico causado por el movimiento de las aspas. Si el inmueble tiene mezzanine, los ventiladores deben montarse de forma que una persona no pueda alcanzar el equipo de ninguna manera, estando en el nivel superior del mismo. Asegurar que los ventiladores están posicionados de tal forma que las puntas de las aspas estén retiradas por lo menos 90 cm de cualquier área donde una persona pueda ser capaz de alcanzarlas.

En algunos casos, las consideraciones de espacio obligan a que las aspas pasen muy cerca de vigas, columnas, luces y otros obstáculos. Es importante que la estructura donde se montará el equipo sea lo suficientemente rígida como para que, incluso con una sacudida fuerte como la de un terremoto o el choque de un vehículo en alguna parte del edificio, no puedan causar que las aspas en rotación choquen con algo.

Tome en cuenta que el espacio libre que se necesita considerar, durante el funcionamiento del equipo, será diferente al espacio libre en condición de reposo y que cuanto más largas sean las aspas, mayor será la deflexión en ellas. Las aspas de un ventilador que sopla hacia abajo se deflactarán hacia arriba y las de un ventilador que sopla hacia arriba se deflactarán hacia abajo. Tome las recomendaciones de distancias ilustradas en la imagen siguiente, (fig. 4.31), para evitar problemas de colisiones entre las aspas y los objetos circundantes.

FIG. 4.31



4.3 ÁREAS LIBRES PARA LA BUENA CIRCULACIÓN DE AIRE.

Los ventiladores deben instalarse lo suficientemente retirados del techo para permitir una adecuada circulación del aire; para que ocurra esto la distancia no debe ser menor del 15% del diámetro del ventilador. Ejemplo el ventilador de 7 m debe instalarse con una distancia del techo hacia las aspas mínimo de 1.05 m. Debido al diseño del ventilador y a su montura las aspas siempre estarán ubicadas a mínimo 1 m, siempre y cuando la instalación del equipo sea sobre techos con una sola línea de acabado (horizontal y plano)(Fig. 4.31).

Los ventiladores deben instalarse lo suficientemente retirados de los muros circundantes, con una distancia mínima desde la punta de las aspas hasta los muros, equivalente al diámetro del ventilador que esté instalado.

4.4 SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y COLOCACIÓN DEL VENTILADOR.

En una instalación donde existan aspersores contra incendio, no debe interferir el ventilador con la correcta operación del sistema.

Los ventiladores deben ser colocados a menos de 90 cm debajo de los aspersores y centrados en el cuadrante de los mismos.

El sistema del panel de control puede ser conectado a un sistema de supresión de incendios el cual apague el ventilador en caso de incendio.

Antes de instalar los ventiladores, se recomienda revisar todos los códigos aplicables al sistema de aspersores contra incendio para asegurarse que se cumple con sus regulaciones.
Diríjase al diagrama de cableado dentro del panel de control para una apropiada conexión.

4.5 LOCALIZACIÓN DEL PANEL DE CONTROL.

Cada ventilador tiene su propio panel de control.
Asegurarse que el interruptor de desconexión, ubicado en uno de los costados del gabinete, sea visible en la posición que se decida instalar el panel de control, esto con la finalidad de una identificación inmediata en caso de emergencia.

4.6 REVISIÓN DE CÓDIGOS FEDERALES, ESTATALES Y LOCALES.

Revisar y asegurarse que se cumple con todos los códigos y normas eléctricas y mecánicas, permitidos para la instalación del ventilador en el inmueble.
El cumplimiento de estos códigos es responsabilidad del cliente.

4.7 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA INSTALACIÓN MECÁNICA.

Cada tipo de montaje que se elija para la instalación del ventilador requiere de una montura única, incluida en el equipo. Antes de instalar el ventilador, es necesario asegurar con el contratista, dueño del inmueble, estructurista o arquitecto, que la estructura del inmueble está en condiciones y soportará el peso del equipo (referirse a la tabla No. 2 en el apartado 14). En este manual se ofrece un lineamiento para la instalación del ventilador, sin embargo, esto es exclusiva responsabilidad del dueño del inmueble, los cuales se asegurarán de que el montaje del equipo es el correcto, que la estructura es apta para la instalación y que se cumple con las normas mecánicas correspondientes.

Se recomienda que la estructura del inmueble donde se instalará el equipo, soporte como mínimo dos veces el peso del ventilador. También se recomienda que soporte un torque (fuerza de giro) mínimo de 300 ft-lb. Esta fuerza jamás es alcanzada en el arranque de ninguno de nuestros equipos debido a que cuentan con un variador de frecuencia y una rampa de aceleración y desaceleración adecuada para cada modelo de ventilador, pero siempre es recomendable en caso de falla en el sistema electrónico.



5. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN



PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO, DESCARGA ELÉCTRICA O LESIONES PERSONALES SIGA LOS SIGUIENTES CONSEJOS:

A. LOS VENTILADORES DEBEN INSTALARSE CON LAS ASPAS DEL TAMAÑO CORRECTO, SU CENTRO DE VENTILADOR CORRESPONDIENTE Y EL CONTROLADOR PARA EL MOTOR SUMINISTRADO EN EL MISMO. SI SU ORDEN INCLUYE ALGÚN KIT DE MONTAJE, LOS VENTILADORES SE DEBEN INSTALAR CON EL JUEGO DE ACCESORIOS INCLUIDOS EN EL MISMO.
LAS PARTES DEL VENTILADOR NO SE PUEDEN SUSTITUIR.

B. EL TRABAJO DE INSTALACIÓN Y CABLEADO ELÉCTRICO DEBE REALIZARLO PERSONAL CALIFICADO DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS Y NORMAS PERTINENTES, INCLUIDA LA CLASIFICACIÓN CONTRA INCENDIO DE LA CONSTRUCCIÓN.

C. CUANDO CORTE O PERFORE EN LA PARED O EL TECHO, NO DAÑE EL CABLEADO ELÉCTRICO NI OTROS SERVICIOS OCULTOS.

D. PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES PERSONALES, NO DOBLE LAS ASPAS Y SOPORTES DE LAS MISMAS CUANDO LAS INSTALE, EQUILIBRE O LIMPIE EL VENTILADOR. NO INSERTE OBJETOS EXTRAÑOS ENTRE LAS ASPAS DEL VENTILADOR CUANDO ESTEN ROTANDO.

E. SE NECESITA APRETAR CON LA FUERZA NECESARIA TODOS LOS TORNILLOS Y ADITAMENTOS CON ROSCAS, INCLUIDOS EN EL EQUIPO, PARA EVITAR ACCIDENTES QUE DAÑEN EL EQUIPO Y A LAS PERSONAS. SIGA LAS RECOMENDACIONES DE LA TABLA DE TORQUE SIGUIENTE:

Tabla No. 1

TABLA DE TORQUE RECOMENDADO PARA LOS TORNILLOS

USOS	TAMAÑO DE ROSCA (PULGADAS)	TORQUE	
		Pie-libra	Nm
TORNILLOS PARA LAS ASPAS	5/16”	18	25
CANDADOS PARA LOS CABLES	5/16”	15	20
TORNILLOS DE MONTAJE GENERAL	1/2”	75	100

PASO 1 – DETERMINE EL MÉTODO DE MONTAJE Y APLICACIÓN MÁS ADECUADO A SU INSTALACIÓN.

DESDE UNA VIGA “I”

1. Fije el yugo superior con las grapas, directamente a la viga y ajuste con el kit de tornillos N°. 1.
2. Acople el tubo de extensión al yugo superior y ajuste con el kit de tornillos N° 2.
3. Acople el yugo inferior al tubo de extensión y ajuste con el kit de tornillos N° 2.
4. Acople el bastidor del motor al yugo inferior y ajuste con el kit de tornillos N° 3.
5. En caso de que el espesor del patín de la viga sea de 3/8” o mayor, es necesario colocar los espaciadores entre el yugo superior y las grapas.

VER FIG. 5.1

FIG. 5.1

VIGA “I”

GRAPAS PARA VIGA

ESPACIADORES

YUGO SUPERIOR

TORNILLOS

TUBO DE EXTENSIÓN

YUGO INFERIOR

BASTIDOR DE MOTOR

DESDE ÁNGULOS DE HIERRO.

1. Son necesarios 2 tramos de ángulo de hierro de 2 1/2” x 1/4” con una longitud no mayor a 1.8 m.
2. Acople el yugo superior directamente a los ángulos de hierro y ajuste con el kit de tornillos N° 1.
3. Acople el tubo de extensión al yugo superior y ajuste con el kit de tornillos N° 2.
4. Acople el yugo inferior al tubo de extensión y ajuste con el kit de tornillos N° 2.
5. Acople el bastidor del motor al yugo inferior y ajuste con el kit de tornillos N° 3 (Fig. 5.2).

FIG. 5.2

TORNILLOS
ÁNGULOS DE HIERRO
GRAPAS PARA VIGA
ESPACIADORES
YUGO SUPERIOR
TUBO DE EXTENSIÓN
YUGO INFERIOR
BASTIDOR DE MOTOR

PASO 2 – INSTALACIÓN DE LOS CABLES DE SEGURIDAD.

Debe instalar los cables de seguridad como se muestra en la fig. 5.3 ajustando con el kit de candados para cables N° 5.

FIG. 5.3

CABLE DE SEGURIDAD SUPERIOR

CANDADOS PARA CABLES DE SEGURIDAD

CABLE DE SEGURIDAD INFERIOR

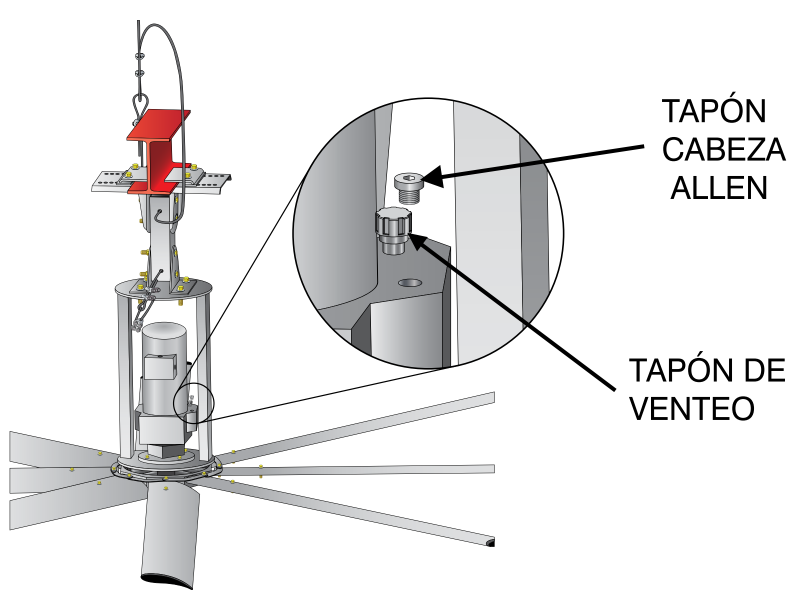
PASO 3 – REMPLAZO DEL TAPÓN DE ACEITE POR EL TAPÓN DE VENTEO O RETIRO DEL SELLO DEL RESPIRADERO.

3.1 Opción tapón de venteo (Motor Baldor - Dodge)

1. Retire el tapón de cabeza Allen de la parte superior del reductor una vez montado el motor. Intentar retirar este tapón antes de que el motor esté adecuadamente montado puede provocar un derrame importante de aceite.

2. Reemplace el tapón de cabeza Allen con el tapón de venteo (incluido y sujeto al centro del ventilador). El tapón es de color negro y tiene la etiqueta “oil” en la parte superior. Roscar el tapón de venteo con la mano y con firmeza teniendo cuidado de no dañar las roscas (Fig. 5.4).

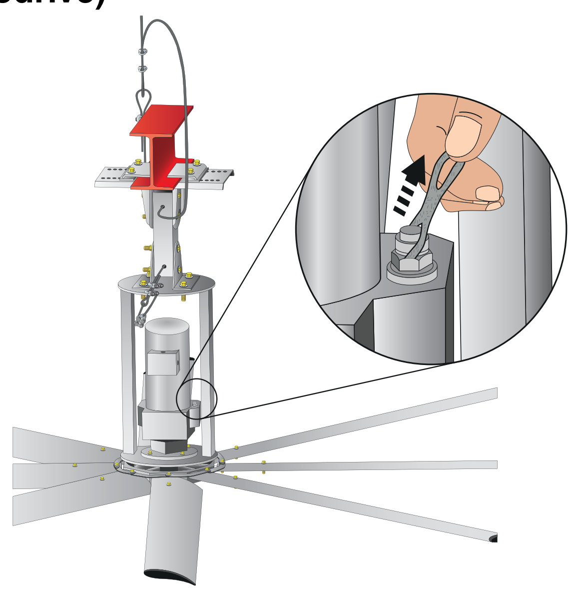




3.2 Opción sello del respiradero (Motor SEW Eurodrive)

1. Quitar el sello de plástico del respiradero, antes de poner en operación el ventilador (Fig. 5.4b)

FIG. 5.4b



PASO 4 – MONTAJE DEL PANEL DE CONTROL.

1. Instalar el panel de control en una ubicación accesible al personal autorizado para operar el ventilador.

2. Localizar el panel en un área donde esté a salvo de daños causados por contactos no intencionados.

3. Localizar el panel en un área donde esté a salvo de contactos no intencionados que lo desconecten.

4. Al montar el panel de control debe asegurarse que su posición sea vertical con la puerta abriendo hacia la izquierda. No puede ser montado con la puerta abriendo hacia abajo.
   La superficie de montaje no debe ser inflamable y tampoco irradiar o producir calor, humedad o vibración, además debe ser plana, vertical y regular.
   La temperatura ambiente no deberá superar los 40° C. ni estar en atmosferas corrosivas, así como no recibir luz directa del sol. En caso de exceder la temperatura límite, es necesario instalarse en lugares con acondicionamiento de aire.

5. El panel de control debe ser montado como mínimo a 1.5 m de distancia fuera del área de giro de las aspas; esto permitirá una operación segura del ventilador y proveerá acceso al panel cuando el ventilador esté en funcionamiento.

6. El panel de control y el ventilador se deben instalar de forma que cada uno pueda verse desde la ubicación del otro (el ventilador debe ser visible desde el panel de control y viceversa).

7. Asegurarse que el gabinete del panel de control esté firmemente montado en la superficie seleccionada.

8. El panel de control se debe instalar únicamente en interiores del edificio, nunca a la intemperie.

PASO 5 – CONEXIONES ELÉCTRICAS DEL MOTOR.

¡REFERIRSE AL APARTADO 9 Y 10 PARA DIAGRAMA DE CONEXIÓN!

1. Utilice el conductor eléctrico y la canalización adecuada, para soportar la carga eléctrica demandada por el equipo.

2. Asegúrese que el cable tenga cuatro cordones, tres para las fases y uno para la tierra.

3. Realice una perforación, en la parte inferior o superior del panel de control (de acuerdo a su preferencia), con un tamaño adecuado para introducir el cableado eléctrico. No olvide antes de hacer la perforación al gabinete, el cubrir la parte superior del variador de frecuencia para evitar que contaminantes caigan en su interior.

4. Haga las conexiones necesarias en las terminales correspondientes del variador de frecuencia ubicadas dentro del panel de control, indicadas en el diagrama de conexión incluido en este manual y suministrado dentro de su gabinete.
   Recuerde hacer los recorridos necesarios dentro de tuberías, charolas, pasos de muros, etc; antes de realizar la conexión final al variador de frecuencia.

Nota: La distancia máxima de conexión permitida entre el motor del equipo y el panel de control del mismo, deberá ser de 25 - 30 metros como máximo. Si la distancia excede este rango no se garantiza un adecuado funcionamiento en el control del equipo.

5. Utilice la perforación, en uno de los costados marcados en la caja de conexiones del motor, para introducir el otro extremo del cableado de fuerza.

6. Haga las conexiones necesarias en las terminales correspondientes de la caja de conexiones del motor según el voltaje de alimentación necesario para el ventilador y siguiendo el diagrama de conexión de la placa del motor.

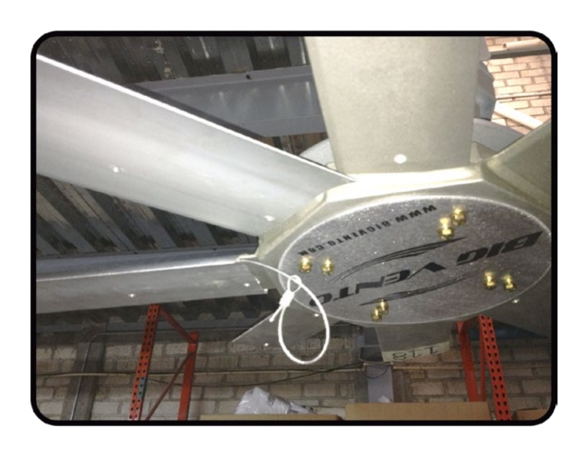
7. Haga la conexión a tierra, del cable correspondiente, sobre la barra localizada en la parte inferior del panel de control.

8. Mantenga la ruta del cableado eléctrico hacia el motor, alejado lo más posible de circuitos con suministro de voltaje de otros equipos dentro del inmueble, manteniendo una separación de por lo menos 6 pulgadas. Cuando el cableado del circuito de control deba cruzar cables de suministro eléctrico, asegúrese que lo hacen en ángulos de 90° grados para minimizar la interferencia en la línea de control.

PASO 6 – INSTALACIÓN DE ASPAS, RETENEDORES DE ASPAS Y SISTEMA DE CABLE DE SEGURIDAD PARA ASPA.

1. Instale cada aspa (N/P: PAJAG16) del ventilador deslizándolas lentamente en cada una de las “paletas” del centro del ventilador. exponiendo el cable de seguridad a la vista, como se muestra en la figura 5.5.

Fig. 5.5



2. Localice el kit de retenedores de aspas (N/P PARAS11) incluidos en el equipo.

3. Localice el kit de tornillos 4 (N/P: PAKIT004) lleve a la parte superior el ojillo del cable de seguridad y pase el retenedor de aspa a través del ojillo del cable de seguridad para que el cable se sujete al retenedor. Fig. 5.6.

Fig. 5.6



4. Ahora inserte los tornillos más largos en el orificio interior del aspa (el más cercano al extremo del aspa), que son de 2 ¼” del kit No.4, para ensamblar los retenedores en el aspa y fijar el sistema de cable de seguridad del aspa. Fig. 5.7.

Fig. 5.7



5. Después ajuste tanto el tornillo interno como el externo con sus correspondientes rondanas planas y tuercas de seguridad.

Nota: Debe usar un desatornillador tipo Philips para alinear los agujeros del aspa con los de la paleta del centro.

Los retenedores de aspa (N/P: PARAS11**) se instalan de manera que el primero quede encima del segundo y así sucesivamente hasta instalar los ocho retenedores.**

RETENEDOR DE ASPA

TORNILLO DE 2 ¼”

TORNILLO DE 1 ¾”

ORIFICIO INTERIOR

ORIFICIO EXTERIOR

TORNILLOS Y RONDANAS

ASPAS

PASO 7 – REVISIÓN DE ESPACIOS LIBRES.

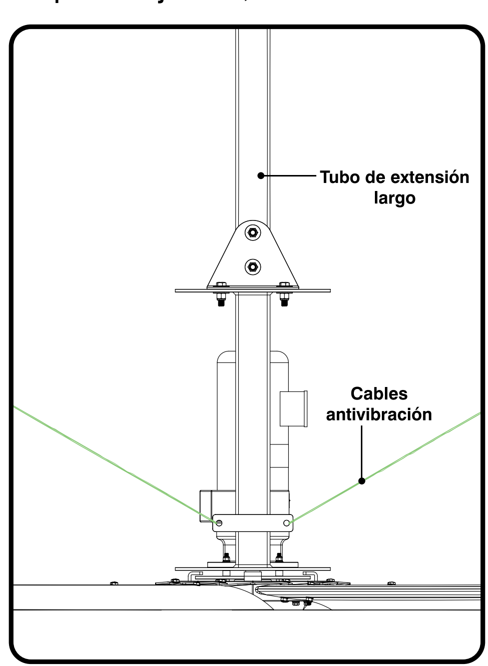
1. Rote el ventilador lentamente con la mano para encontrar alguna posible obstrucción. Si es necesario reposicione el ventilador o el objeto que obstruya, para prevenir cualquier condición peligrosa.

Nota: Tenga en cuenta que en reposo, las puntas de las aspas estarán más abajo que cuando esté en operación el ventilador, esto debido a la fuerza de gravedad. Para los ventiladores más grandes esta deflexión en las aspas, puede ser aproximadamente de 30 cm. Hacia abajo o hacia arriba, dependiendo de la dirección del giro.

PASO 8 – USO DE CABLES DE ACERO PARA SUJECIÓN.

1. En caso de que se requiera de un tubo de extensión de mayor tamaño (PTR 3”) (N/P: PAPTR28). Se deberá instalar los cables de acero para sujeción, de acuerdo a la figura 5.8.


FIG. 5.8



PASO 9 – CONEXIONES ELÉCTRICAS DE FUERZA.

1. Verifique que el voltaje de entrada y el número de fases en el centro de carga principal, coincidan con el permitido por el panel de control.

2. Determine apropiadamente la capacidad del circuito de fuerza para permitir el máximo amperaje requerido por el ventilador o los múltiples ventiladores conectados a ese circuito. Cada panel de control contiene fusibles para proporcionar protección por corto circuito a las líneas de suministro y para proteger el motor es necesario que se instale un interruptor termo magnético de la capacidad apropiada para el circuito.



3. Haga la conexión a tierra del cable correspondiente, en la barra localizada en la parte inferior del panel de control.

Nota: siempre conecte la barra de tierra del panel de control, a la tierra del centro de carga donde se alimentará eléctricamente el ventilador.

4. Haga las conexiones correspondientes para el suministro de energía en las terminales del “interruptor de desconexión” localizado dentro del panel de control.

No conecte directamente las terminales de fuerza, al variador de frecuencia. El hacer esto eliminará la garantía del equipo como conjunto.

PASO 10 – VERIFICAR OPERACIÓN.

1. Asegúrese que todos los cables estén conectados en forma segura.

2. Deje la puerta del panel de control abierta para que sea visible el frente del variador de frecuencia.

3. Gire el “interruptor de desconexión” a la posición “ON”. Cuando se energiza, el indicador “ON” de color verde, ubicado en la parte frontal del variador, se enciende.

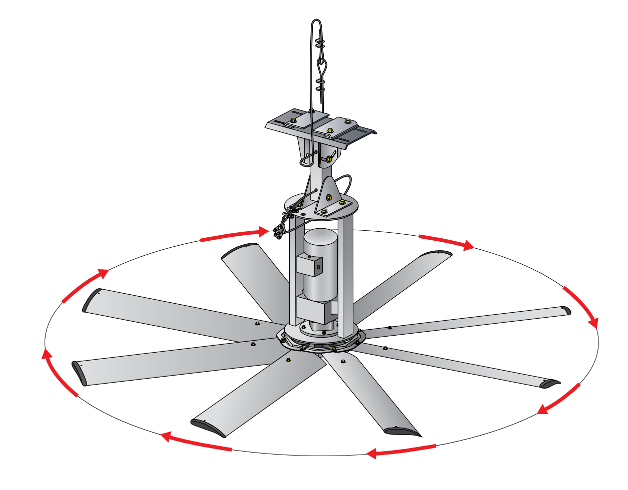
4. Ajuste la perilla del control de velocidad al número 4.

5. Gire el interruptor de “On – Off – Rev” a la posición de “On”.

6. Después de 10 segundos, el ventilador acelerará lentamente.

7. Verifique la rotación apropiada del ventilador. El giro debe ser en sentido opuesto de las manecillas del reloj, cuando se observa desde el suelo (Fig. 5.5).

FIG. 5.5



8. Si el ventilador gira de forma equivocada al inicio del arranque, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

   a) Gire el "interruptor de desconexión" del panel de control a la posición de "Off ".
   b) Intercambie la posición de dos de los tres cables de fuerza (fases) conectados del variador hacia el motor, vuelva a energizar el panel y haga una nueva prueba.
   c) Si el paso b) no resuelve el problema, contacte al proveedor del equipo.

9. Ajuste el control de velocidad en 9 y verifique la operación a máxima velocidad sin el indicador de "advertencia" o "falla" encendidos sobre el frente del variador de frecuencia. Contacte al proveedor si encienden estos indicadores.

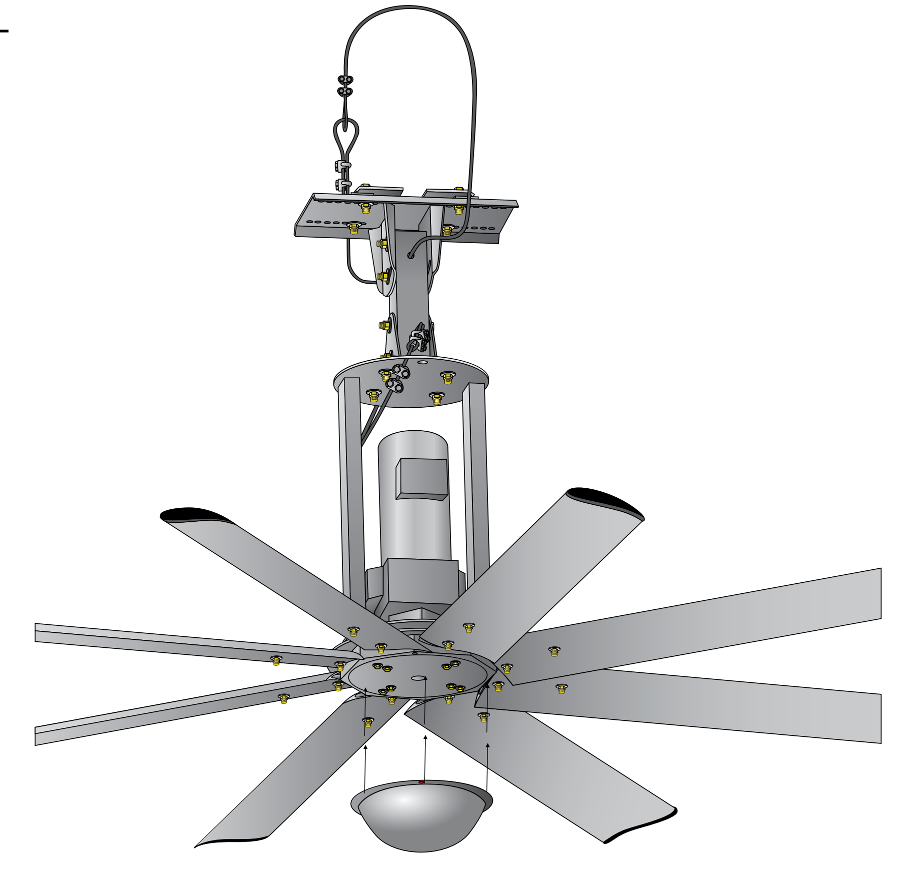
10. Cierre el panel de control.

11. Ajuste la velocidad y dirección de giro del ventilador a la operación deseada.

PASO 11 – MONTAJE DEL PLAFÓN. (OPCIONAL)

1. Coloque el plafón por debajo del centro del ventilador como se indica en la imagen. Fig. 3.1





Nota: Accesorio opcional

2. Alinee los 4 orificios del plafón con los 4 orificios del centro del ventilador, ubicando el orificio marcado del plafón con el correspondiente orificio marcado del centro del ventilador. Fig. 3.2
Consejo: Debe usar un destornillador tipo Philips para alinear los agujeros entre los dos componentes.

Fig. 3.2 ——

3. Localice el kit de tornillos N° 10, suministrado en el equipo y coloque 1 tornillo en cada uno de los orificios.
IMPORTANTE: ASEGÚRESE ANTES DE APRETAR LOS TORNILLOS, DE TENER ALINEADOS LOS DOS ORIFICIOS MARCADOS PARA ASEGURAR QUE TODOS LOS DEMÁS COINCIDAN ENTRE ELLOS.

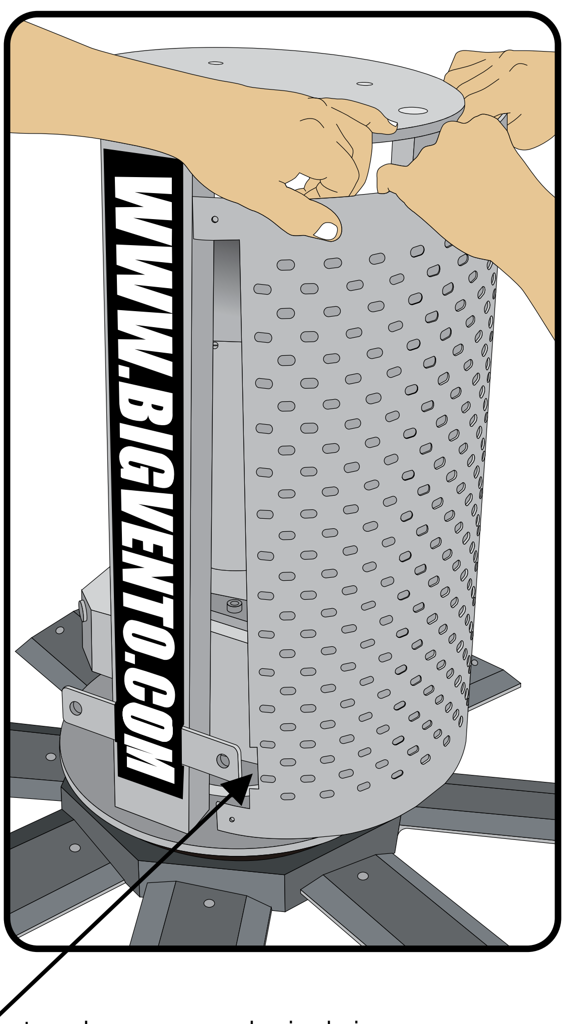
Nota: Accesorio opcional

PASO 12 – INSTALACIÓN DE LA MAMPARA. (OPCIONAL)

1. Identifique la orientación adecuada de la mampara para su instalación, la mampara tiene un corte rectangular que se inserta en la parte baja del bastidor, tal como se muestra en la figura 3.3.

2. Con el taladro coloque cada una de las pijas (kit N° 11) que corresponden a los cuatro orificios de la mamapara, como se muestra en las figuras 3.4 y 3.5.

Fig. 3.3



El corte en la mampara es hacia abajo

Fig. 3.4

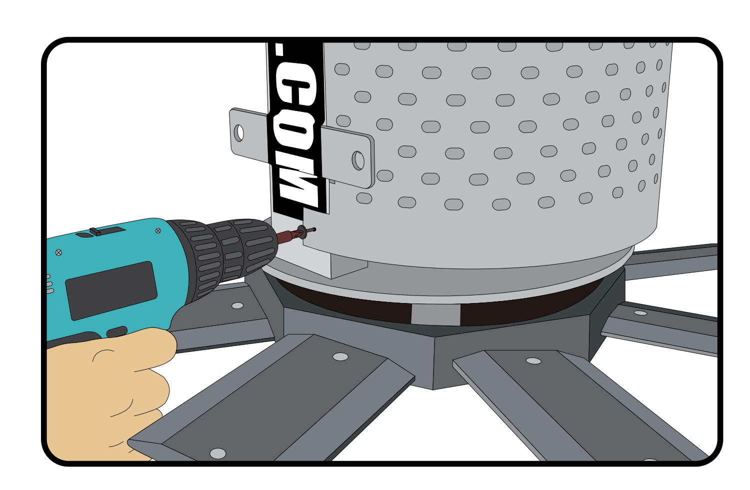
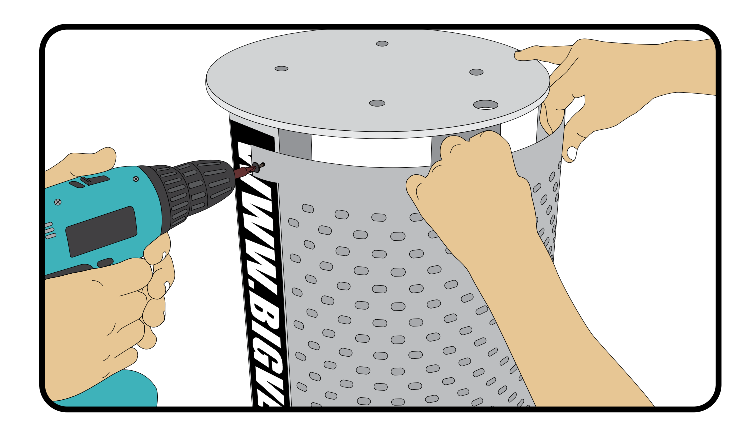


Fig. 3.5



Nota: Accesorio opcional



6. CONEXIONES AL VENTILADOR DE UNA SOLA VELOCIDAD

PASO 1 – MONTAJE DE LA BOTONERA DE CONTROL A TENSIÓN PLENA.

1. Instalar la botonera de control en una ubicación accesible al personal autorizado para operar el ventilador.

2. Localizar la botonera de control en un área donde esté a salvo de daños causados por contactos no intencionados.

3. Localizar la botonera de control en un área donde esté a salvo de contactos no intencionados que lo desconecten.

4. Al montar la botonera de control debe asegurarse que su posición sea vertical.

5. La superficie de montaje no debe ser inflamable y tampoco irradiar o producir calor, humedad o vibración, además debe ser plana, vertical y regular.
   La temperatura ambiente del lugar no deberá superar los 40° C. ni estar en atmosferas corrosivas, así como no recibir luz directa del sol. En caso de exceder la temperatura límite, es necesario instalarse en lugares con acondicionamiento de aire.

6. La botonera de control y el ventilador se deben instalar de forma que cada uno pueda verse desde la ubicación del otro (el ventilador debe ser visible desde la botonera de control y viceversa).

7. Asegurarse que el gabinete de la botonera de control esté firmemente montado en la superficie seleccionada.

PASO 2 – CONEXIONES ELÉCTRICAS EN EL CIRCUITO DEL MOTOR.

¡REFERIRSE AL DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA EL VENTILADOR DE UNA SOLA VELOCIDAD EN LA SIGUIENTE PÁGINA!

1. Utilice el conductor eléctrico y la canalización adecuada, para soportar la carga eléctrica demandada por el equipo.

2. Asegúrese que la alimentación eléctrica tenga cuatro cordones, tres para las fases y uno para la tierra.

3. Realice una perforación, en la parte inferior o superior de la botonera de control (desprenda alguna de las 4 tapas para este fin, localizadas en la periferia del gabinete). Fig. 5.1



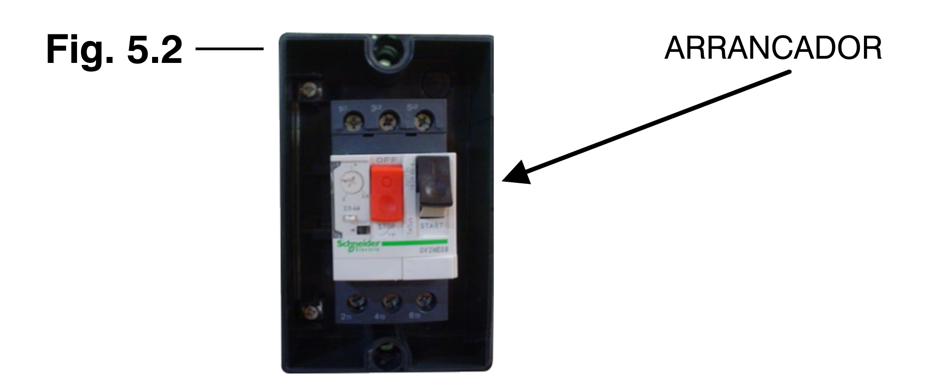
DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA EL VENTILADOR DE UNA SOLA VELOCIDAD

ARRANCADOR
TIERRA
FASE 1
FASE 2
FASE 3
CENTRO DE CARGA DEL INMUEBLE
ABIERTO
CERRADO
A VENTILADOR
OFF
STOP START

4. Haga las conexiones necesarias en las terminales correspondientes del arrancador manual ubicado dentro del gabinete, como se indica en el diagrama de conexión incluido en este manual. Fig. 5.2
Recuerde hacer los recorridos necesarios dentro de tuberías, charolas, pasos de muros, etc., antes de realizar la conexión final al arrancador manual.

Nota: No es necesario hacer ajustes en el "selector por sobrecarga" que incluye el arrancador





5. Utilice la perforación en uno de los costados en la caja de conexiones del motor, para introducir el otro extremo del cableado de fuerza.

6. Haga las conexiones necesarias en las terminales correspondientes de la caja de conexiones del motor según el voltaje de alimentación necesario para el ventilador y siguiendo el diagrama de conexión de la placa del motor.

7. Haga la conexión a tierra, del cable correspondiente.

8. Mantenga la ruta del cableado eléctrico hacia el motor, alejado lo más posible de circuitos con suministro de voltaje de otros equipos dentro del inmueble, manteniendo una separación de por lo menos 6 pulgadas.

7. MANTENIMIENTO





PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO, DESCARGA ELÉCTRICA O LESIONES PERSONALES, SIGA LOS SIGUIENTES CONSEJOS:

A. UTILICE ESTE EQUIPO SOLO DE LA FORMA ESPECIFICADA POR EL FABRICANTE. SI TIENE PREGUNTAS, COMUNÍQUESE CON EL PROVEEDOR.

B. ANTES DE DAR SERVICIO O LIMPIAR LA UNIDAD, DESCONECTE LA CORRIENTE EN EL CENTRO DE CARGA QUE ALIMENTA ELÉCTRICAMENTE EL VENTILADOR Y BLOQUEE LOS MEDIOS DE DESCONEXIÓN PARA EVITAR QUE LA ELECTRICIDAD SE RESTABLEZCA EN FORMA ACCIDENTAL.
CUANDO NO SE PUEDAN BLOQUEAR LOS MEDIOS DE DESCONEXIÓN, FIJE CON SEGURIDAD UNA ADVERTENCIA VISIBLE COMO UNA ETIQUETA, EN EL CENTRO DE CARGA.

C. CUANDO POR EL SERVICIO O EL REEMPLAZO DE UN COMPONENTE DEL VENTILADOR SE NECESITE RETIRAR O DESCONECTAR UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD, DEBE REINSTALARSE O REUBICARSE COMO ESTABA PREVIAMENTE.

D. PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES PERSONALES, NO DOBLE LAS ASPAS Y SOPORTES DE LAS MISMAS CUANDO LAS INSTALE, EQUILIBRE O LIMPIE EL VENTILADOR. NO INSERTE OBJETOS EXTRAÑOS ENTRE LAS ASPAS DEL VENTILDOR CUANDO ESTÉN ROTANDO.

E. PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO O DESCARGA ELÉCTRICA, NO USE ESTE VENTILADOR CON NINGÚN CONTROLADOR DEL MOTOR DIFERENTE DEL PROVISTO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

7.1 INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA DE LAS ASPAS DEL VENTILADOR (ANUAL).

- El polvo y la suciedad se pueden retirar de las aspas mediante un paño o un cepillo suave no metálico.
- Las manchas difíciles se pueden remover con un paño empapado en una solución de detergente suave. No use disolventes fuertes como diluyente de pintura, benceno o limpiadores abrasivos, dado que pueden dañar las características de las aspas. No utilice ningún limpiador con cloro, esto pude ocasionar la liberación de humos tóxicos.



7.2 MONTAJE DEL VENTILADOR (ANUAL).

- Haga una inspección de todos los componentes del ventilador incluido el soporte de la montura para asegurarse que los tornillos y tuercas están apretados y que no se presenta desgaste.
- Vuelva a reapretar los tornillos de ser necesario.

7.3 REDUCTOR DE VELOCIDAD.

- Verifique fugas de aceite.
- No se necesita mantenimiento. El reductor está lubricado de por vida.

7.4 MOTOR (ANUAL).

- Inspeccione las terminales dentro de la caja de conexiones del motor y ajuste los tornillos si fuera necesario.
- Utilice aire comprimido de 90 a 100 libras para remover todo el polvo y contaminantes por fuera de la carcasa del motor.

7.5 PANEL DE CONTROL DEL VENTILADOR (CADA 6 MESES).

- Verifique todas las conexiones y ajústelas si lo necesitan.
- Utilice aire comprimido de 90 a 100 libras para remover todo el polvo y contaminantes del interior del panel de control.



8.1 EL VENTILADOR GIRA EN DIRECCIÓN EQUIVOCADA.

Ha conectado mal el motor o el control del ventilador. Para resolver este problema revise el apartado identificado como "PASO 10" en la página 19 de este mismo manual.

8.2 LA BRISA EXTERNA HACE QUE EL VENTILADOR SE BAMBOLEE.

Cuando exista la posibilidad de que al ventilador lo golpeen rachas de viento aunque estas sean suaves y oscile el ventilador, deberá complementarse su fijación con cables de acero. De acuerdo a la instrucción de instalación en el "PASO 8" Figura 5.8.

8.3 EL VENTILADOR NO ARRANCA.

Asegúrese que todos los cables están conectados en forma segura.
Asegúrese que el interruptor de desconexión y el interruptor de encendido y apagado esté en la posición de encendido.
Verifique que la alimentación eléctrica sea la adecuada.
Comuníquese con el proveedor del equipo.

8.4 EL VARIADOR DE FRECUENCIA GENERA RUIDO DE RADIOFRECUENCIA.

Los ruidos generados por el variador pueden ser de varias formas:

1. Ruido de entrada de regreso a la línea eléctrica.
2. Ruido de salida a los cables de alimentación.
3. Bucle de tierra entre el motor y el equipo del usuario.

Posibles Soluciones:

- No haga funcionar su variador de frecuencia y equipos sensibles en la misma línea de electricidad.
- Necesita instalar cables blindados, pasar los cables de alimentación por un conducto metálico aterrizado o utilizar cable blindado apropiado para la alimentación del motor.
- Asegúrese que el cable a tierra del blindaje del motor termina en la terminal de tierra del variador de frecuencia no en el casquillo de tierra del panel de control.
- Asegure la conexión a tierra adecuada en el motor, controlador y del controlador al equipo.

8.5 EL MOTOR HACE UN RUIDO CUANDO SE ACELERA EL VENTILADOR.

El ruido audible de alta frecuencia es normal durante el funcionamiento del ventilador. Si es más de lo deseable o si cree que el ruido puede ser el resultado de una falla mecánica, comuníquese con su proveedor.



9.- DIAGRAMA DE CONEXIONES MONOFÁSICO DEL PANEL DE CONTROL

VARIADOR DE FRECUENCIA

BOTONES DE CONTROL

FUSIBLES

A SUMINISTRO ELÉCTRICO DEL INMUEBLE

12 18 19 27 29 42 50 53 55

Rojo

Azul

Verde

Blanco

Café

Negro

BOTONERA ON / OFF / REV (Vista trasera)

CONTROL DE VELOCIDAD (Vista trasera)

ABIERTO

CERRADO

L1 L2 L3

01 02 03

U V W

INTERRUPTOR DE CONEXIÓN

CONEXIONES AL VENTILADOR

BARRA DE TIERRA



10.- DIAGRAMA DE CONEXIONES TRIFÁSICO DEL PANEL DE CONTROL

VARIADOR DE FRECUENCIA

A SUMINISTRO ELÉCTRICO DEL INMUEBLE

BOTONES DE CONTROL

FUSIBLES

12 18 19 27 29 42 50 53 55

Rojo

ABIERTO

BOTONERA ON / OFF / REV (Vista trasera)

Azul

Verde

CERRADO

Blanco

Café

Negro

CONTROL DE VELOCIDAD (Vista trasera)

L1 L2 L3

01 02 03

INTERRUPTOR DE CONEXIÓN

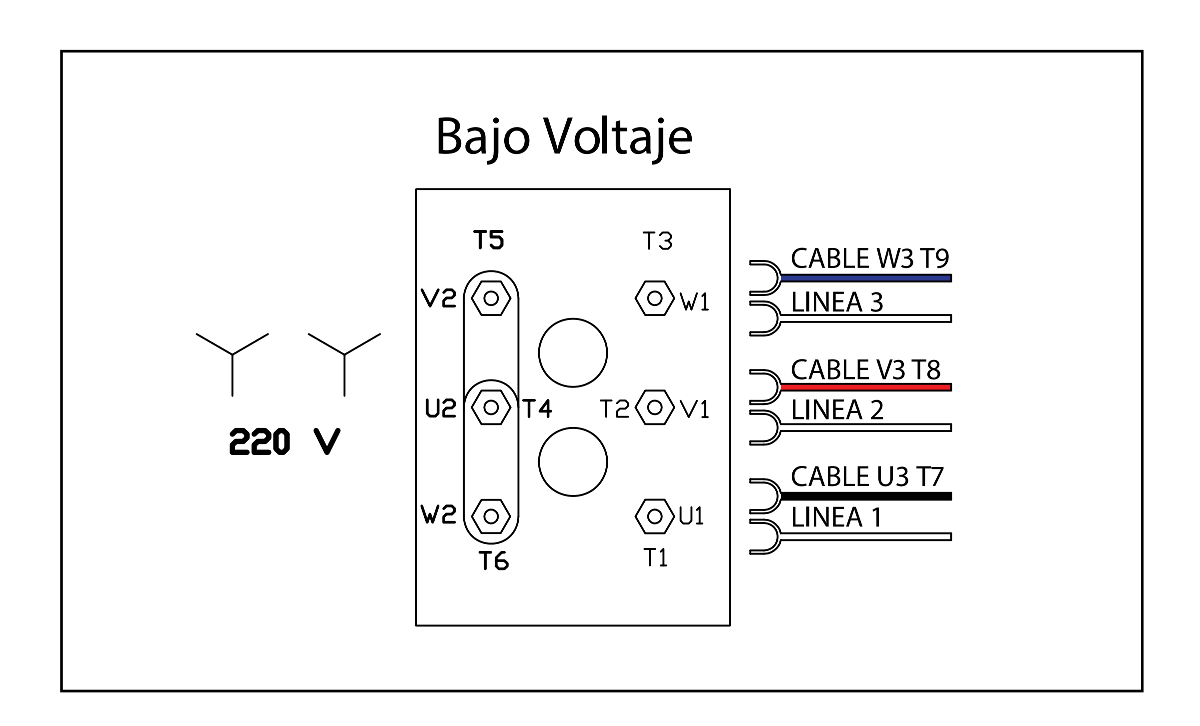
U V W

CONEXIONES AL VENTILADOR

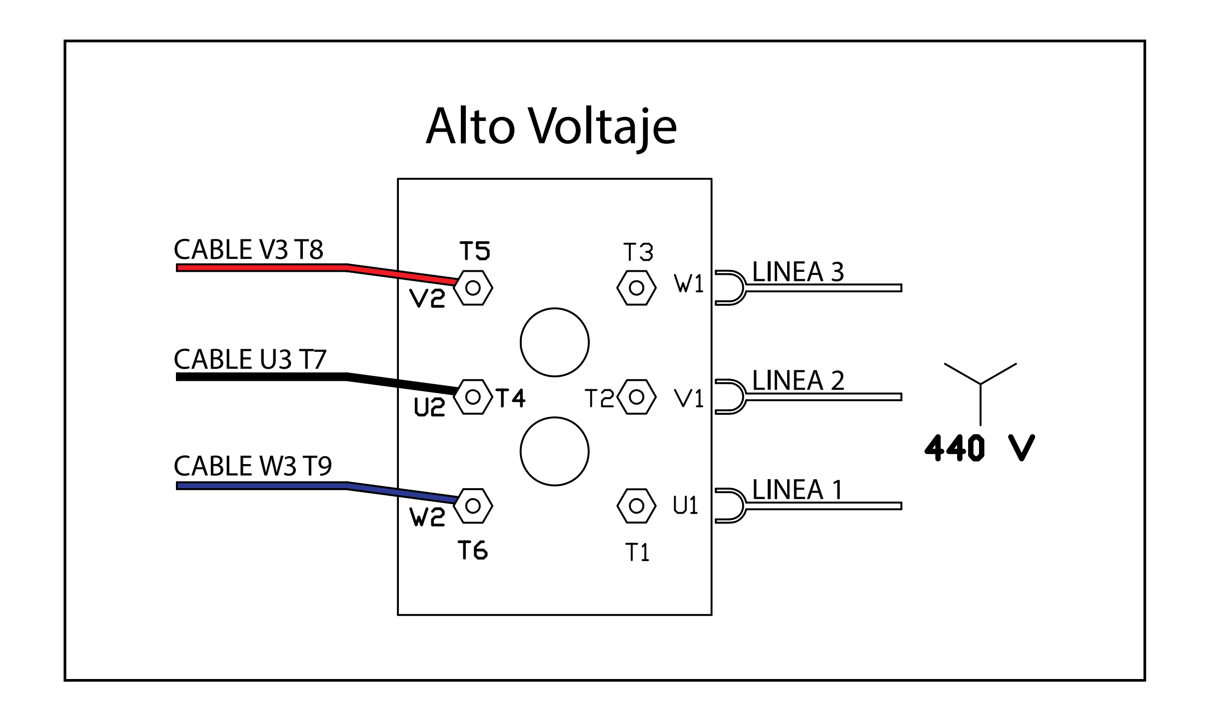
BARRA DE TIERRA



11.- DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA MOTOR EURODRIVE MONOFÁSICO



12.- DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA MOTOR EURODRIVE TRIFÁSICO



13.- APÉNDICES



CUALQUIERA DE LAS SIGUIENTES ACCIONES POR PARTE DEL CLIENTE O CUALQUIER AGENTE DEL CLIENTE CONSTITUYE UNA VIOLACIÓN Y ANULARÁ TODAS LAS GARANTÍAS.

1. Instalación, entrega o mantenimiento inadecuados, que incluye, pero no se limita a:

   a) No seguir los procedimientos de instalación necesarios y especificados en la presente "Guía del Usuario" proporcionada por el fabricante y en la demás documentación provista con los ventiladores y equipo incluido en el mismo.
   b) No seguir todos los códigos y ordenanzas pertinentes, incluidos, pero sin limitarse, al código nacional eléctrico, estatal y local para la instalación del equipo.
   c) No seguir las normas de la industria de la ingeniería eléctrica respecto al método apropiado para instalar equipo eléctrico de estado sólido que tenga las características de los controles del ventilador y sus componentes relacionados, incluso cuando dichas normas no estén mencionadas específicamente en ninguna de las instrucciones o literatura proporcionada por el fabricante del ventilador y de los componentes de control.
   d) No usar todas las partes de instalación y montaje provistas por el fabricante.

2. Cualquier modificación alteración o ajuste a los ventiladores, control del ventilador y/o partes del montaje asi como la instalación y/o cualquier desensamble de los componentes principales de los ventiladores y los controles del ventilador para el fin que fueran, incluido cualquier intento de diagnosticar y/o reparar cualquier problema, realizado sin la autorización previa por escrito del fabricante. Dicho desensamble incluye, sin limitaciones, la separación del motor del engrane de reducción o del impulsor del motor, cambiar el aceite, desmantelar el dispositivo de frecuencia variable, y/o retirar cualquier componente eléctrico de la unidad controladora del ventilador.

3. Mal uso, abuso, accidentes, uso no razonable o catástrofe natural.

4. Corriente eléctrica, voltaje o fuente incorrectos.

5. No usar los controles del ventilador provistos por el fabricante, a menos que:
   a) El fabricante haya proporcionado un permiso por escrito antes de la instalación.
   b) Los controles del ventilador estén construidos, operados y mantenidos de acuerdo con las especificaciones proporcionadas y aprobadas por el fabricante.

6. Hacer funcionar los ventiladores a velocidades superiores a las recomendadas.

7. Reajustar los parámetros de cualquier control sin la aprobación previa por escrito del fabricante.

8. No realizar el mantenimiento periódico como se detalla en la "Guía del usuario" proporcionado por el fabricante.

9. Los daños resultantes o circunstanciales soportados por cualquier persona o entidad como resultado de cualquier violación de estas garantías también están excluidos, excepto en los casos en que dichos daños no se puedan excluir legalmente.

14.- ASPECTOS IMPORTANTES EN LA INSTALACIÓN

1. No utilice en la instalación eléctrica clavijas y contactos Fig. 11.1.

Fig. 11.1



2. Tabla de referencias rápidas

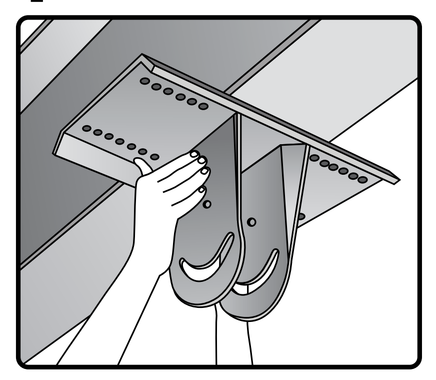
Tabla No. 2

MODELO	TAMAÑO	HP	DESPLAZAMIENTO DE AIRE CFM	CONSUMO DE ENERGÍA KW	ÁREA DE COBERTURA	PESO	RPM
BV03XA1008	3 m	1.0	86,590	0.712	490 m^2	81 kg	100
BV35XA1008	3.5 m	1.0	109,750	0.712	662 m^2	85 kg	100
BV04XA1508	4 m	1.5	132,910	1.1	835 m^2	90 kg	91
BV45XA0508SS	4.5 m	0.5	121,285	0.396	795 m^2	82 kg	55
BV05XA1508	5 m	1.5	178,791	1.1	1125 m^2	99 kg	76
BV06XA1508	6 m	1.5	212,688	1.1	1365 m^2	107 kg	55
BV07XA2008	7 m	2	395,132	1.5	1995 m^2	116 kg	47

El área de cobertura del ventilador está basado en un espacio sin obstáculos



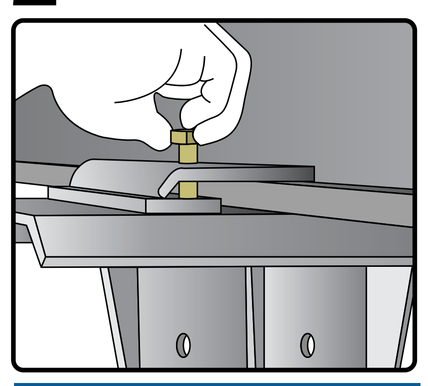
1



Colocar el yugo

El primer paso es colocar el yugo por debajo de la viga de manera manual, para poder sujetarlo con las grapas y espaciadores.

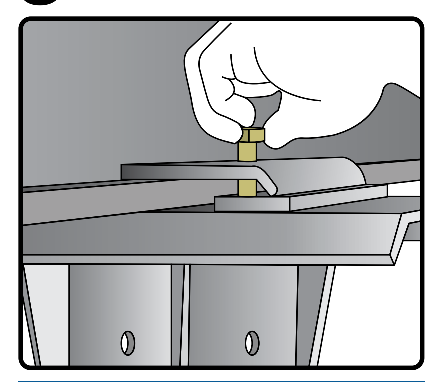
2



Colocar la grapa y el espaciador

Se atornilla la grapa y el espaciador al yugo para sujetarlo a la viga, con el kit de tornillos #1.

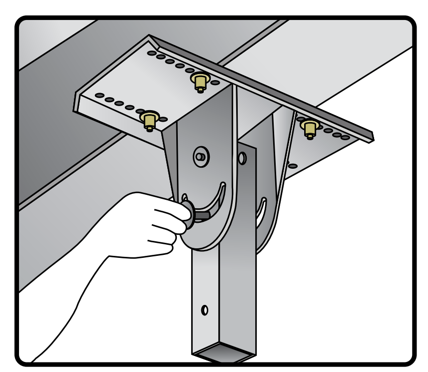
3



Colocar la grapa y el espaciador (lado opuesto)

Se atornilla la grapa y el espaciador al yugo del lado opuesto con el kit de tornillos #1.

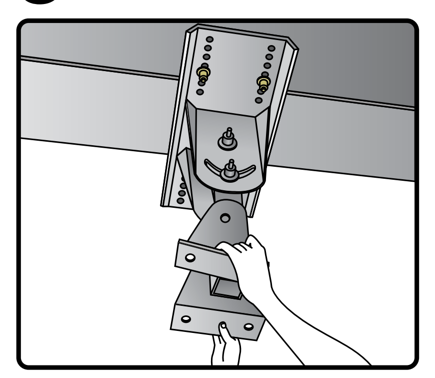
4



Colocar el tubo de extensión

Enseguida se coloca el tubo de extensión, con el kit de tornillos #2, este tiene un movimiento para poder instalar el ventilador en vigas con inclinación.

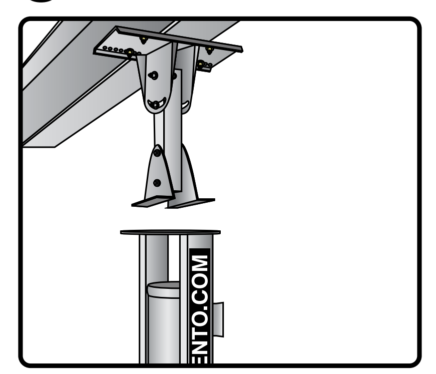
5



Colocar el yugo inferior

Se ensambla el yugo inferior con el tubo de extensión, también con el kit de tornillos #2, el yugo inferior se compone en dos piezas.

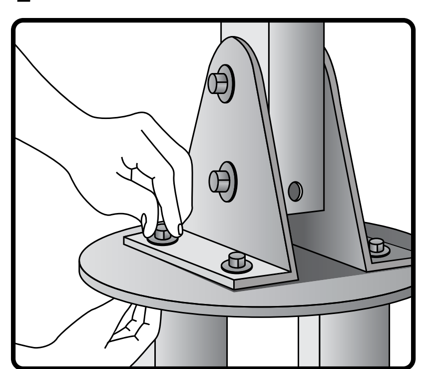
6



Ensamblar la unidad de poder

Se une la unidad de poder a la montura, la montura es el conjunto de las piezas mencionadas en los pasos anteriores.

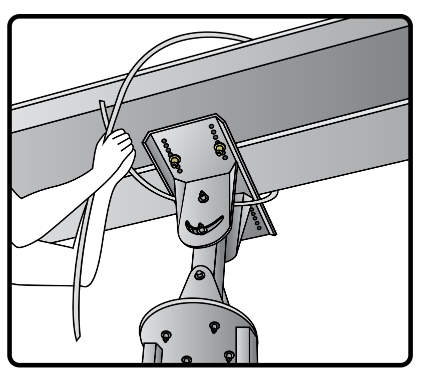
7



Atornillar la unidad de poder

La unidad de poder se atornilla a la montura con el kit de tornillos #3, para que quede sujeta a la viga.

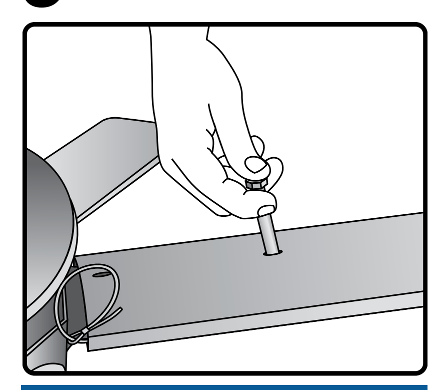
8



Colocar los cables de seguridad

Rodee la viga con el cable de acero e introduzca una de sus puntas en el orificio del tubo de extensión y ate ambas puntas con los candados;* (kit #6) incluidos en el equipo.
Realice la misma operación con el segundo cable, pero sobre el tubo de extensión y la unidad de poder.

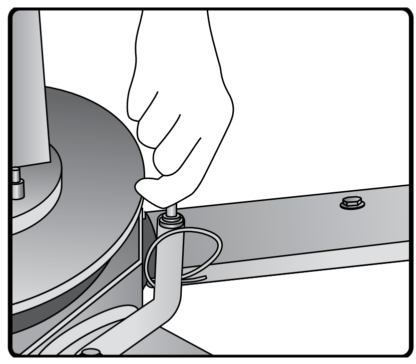
9



Colocar las aspas

Se ensamblan las 8 aspas en las paletas que se encuentran en el centro del ventilador, dejando a la vista el cable de seguridad del aspa, las aspas se sujetan insertando el tornillo de 1¾" del kit #4, únicamente en el orificio exterior del aspa, justo como se indica en el dibujo.

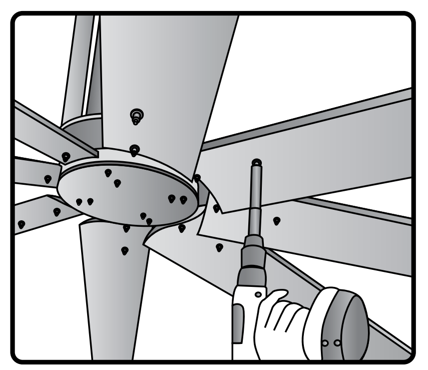
10



Colocar los retenedores* de aspa

Se colocan en el orificio interior del aspa y van uno sobre otro, es decir, cuando se instale el segundo retenedor va sobre el primero y así sucesivamente, el retenedor tiene que pasar por el ojillo del cable de seguridad del aspa y después atornillar con el kit #4, con los tornillos de 2¼".

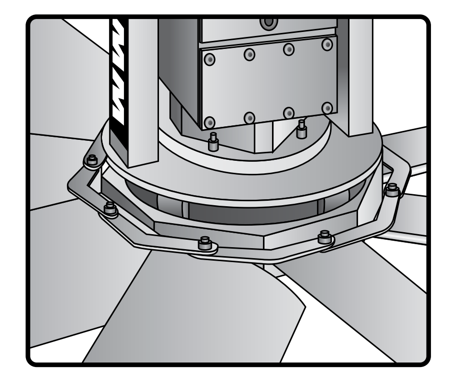
11



Atornillar las aspas

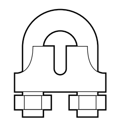
Se atornillan las aspas por la parte de abajo, una por una hasta que se ensamblan las 8 piezas.

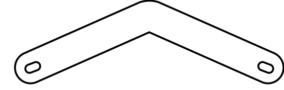
12



El ventilador está ensamblado

El ventilador está totalmente ensamblado, listo para mover grandes cantidades de aire.

*Candados: 

*Retenedores: 

ANEXOS

www.megaventilacion.com
www.bigvento.com



Aquiles Serdán 284 Guadalajara, Jalisco, México.

Tels: +52(33) 3617 6462
+52(33) 1202 5948
+52(33) 3613 0694
+52(33) 3331 0034

ventas@bigvento.com

